



Scuola Superiore  
Sant'Anna  
di Studi Universitari e di Perfezionamento

## **COMUNICATO STAMPA**

***La sfida lanciata dal progetto europeo PolyWEC coordinato da due ricercatori del Laboratorio di robotica percettiva Percro dell'Istituto Tecip della Scuola Superiore Sant'Anna: i primi test in vasca hanno confermato la validità del modello teorico, adesso si sviluppano nuovi materiali ancora più resistenti alla corrosione delle acque marine ed economici***

# **“Elastici” mossi dalle onde diventano una dinamo subacquea per produrre energia elettrica a bassissimo costo**

**Pisa, 18 dicembre. Generare corrente elettrica** sfruttando l'**energia** prodotta dal **moto ondoso**: è la sfida lanciata con il progetto europeo **PolyWEC** (acronimo di Polymeric Wave Energy Harvesting) coordinato dai ricercatori **Marco Fontana** e **Rocco Vertechy** del **Laboratorio di robotica percettiva Percro** dell'**Istituto TeCIP** (Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione, della Percezione) della **Scuola Superiore Sant'Anna** di Pisa, appena arrivata a una svolta fondamentale, al termine del primo anno di attività. Durante il recente **meeting internazionale** ospitato proprio alla Scuola Superiore Sant'Anna sono stati presentati i **risultati** dei prototipi in scala ridotta, realizzati con alcuni materiali che dovranno trasformare l'energia delle onde marine in energia elettrica, testati in **vasche attrezzate** con **generatori di onde** nei laboratori dell'Università di Edimburgo, uno dei partner del progetto PolyWEC. Le **prove** in vasca hanno **confermato la validità** dei **modelli teorici** e adesso l'obiettivo è migliorare in misura ulteriore le prestazioni ottenute nei primi test in vasca. In un futuro prossimo, buona parte dell'**energia elettrica** che consumiamo ogni giorno potrebbe essere proprio prodotta con le innovative **“unità di conversione”** che utilizzano il **moto ondoso** per produrre **elettricità**. Ma come? La “chiave di volta” del progetto PolyWEC risiede in alcuni **materiali**, gli “elastomeri elettroattivi”, denominazione estremamente tecnica che indica i materiali usati e che già nel suono ricorda gli **elastici**. Gli **“elastomeri”** non sono altro che **gomme**, resistenti alla **corrosione** provocata dalle acque marine e **disponibili a bassissimo costo**. La

**particolarità** sta nell'essere deformate dalle onde e nella capacità di **convertire l'energia elastica in elettrica**. L'obiettivo di Polywec è sviluppare "unità di conversione", in pratica "**generatori**", realizzati per intero da componenti in gomma leggeri e reperibili a prezzi estremamente contenuti. In questo modo sarà possibile produrre energia elettrica in maniera da rendere sostenibile l'investimento, anche nei mari caratterizzati da un **moto ondoso non eccessivo** com'è appunto il Mediterraneo. Il progetto PolyWEC sta mettendo a punto diverse configurazioni di "trasduttori ad elastomero elettroattivo", i sistemi che permettono di convertire l'energia del mare in elettricità, pronti ad adattarsi a climi ondosi e a caratteristiche di fondale differenti, utilizzando anche nuovi materiali a base di gomma naturale, mentre gomme acriliche e siliconi sono analizzati e sintetizzati per migliorare le caratteristiche di efficienza dei generatori che saranno sviluppati e che saranno in grado di aumentare le loro prestazioni.

"PolyWEC - sottolineano i ricercatori Marco Fontana e Rocco Vertechy - ha un'impronta **altamente multidisciplinare** e coinvolge esperti le cui competenze oscillano dalla fluidodinamica delle onde, alla chimica molecolare, alla mecatronica. Il consorzio è capitanato dalla Scuola Superiore Sant'Anna ed è composto dal **Wave Energy Center** (WavEC) di Lisbona e dall'**Università di Edimburgo**, riconosciuti come due dei più importanti centri europei specializzati sulle tematiche collegate al ricavare energia delle onde del mare, insieme al **Dipartimento di chimica molecolare** del "Petru Poni Institute" di **Iasi** in **Romania** e all'azienda **Selmar** della **Spezia**, operante nel settore della nautica".

---

Scuola Superiore Sant'Anna: [www.sssup.it](http://www.sssup.it) ; [www.facebook.it/scuolasuperioresantanna](https://www.facebook.it/scuolasuperioresantanna) ; Twitter @ScuolaSantAnna  
Ufficio Informazione e Comunicazione Istituzionale - Giornalista  
Responsabile: Dott. Francesco Ceccarelli  
P.zza Martiri della Libertà 33 - 56127 Pisa - Tel. +39 050 883378 Mobile +39 348 7703786